

# Repetidor de resistencia KCD2-RR2-Ex1.SP

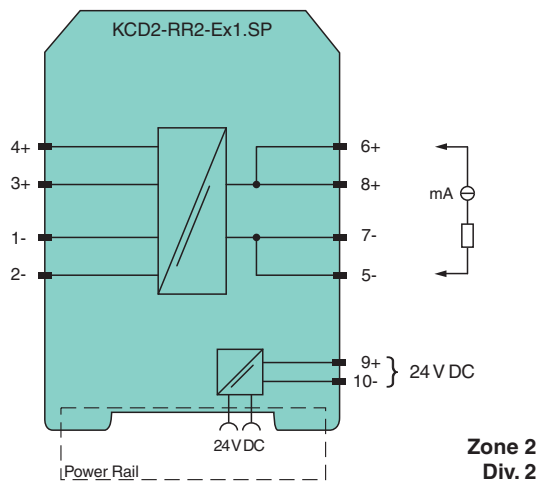
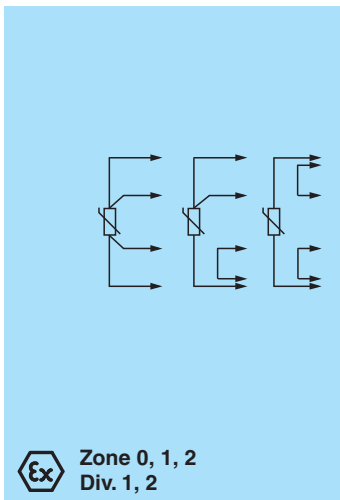
- Barrera aislada de 1 canal
- Alimentación de 24 V CC (carril de alimentación)
- Resistencia y entrada RTD (Pt100, Pt500, Pt1000)
- Salida de resistencia
- Precisión 0,1 %
- Detección de fallos de línea (LDF) para Pt100
- Ancho de la carcasa: 12,5 mm
- Conexión a través de terminales tipo muelle con tecnología de conexión por presión
- Hasta SIL 2 según IEC/EN 61508



## Función

Esta barrera con aislamiento se utiliza para aplicaciones de seguridad intrínseca. Transfiere los valores de resistencia de RTD o potenciómetros de áreas peligrosas a zonas seguras. Hay disponible una técnica de 2, 3 o 4 hilos según la precisión necesaria. La tarjeta de entrada del sistema de control mide la misma carga como si estuviera conectada directamente a la resistencia en un área peligrosa.

## Conexión



## Datos técnicos

|   |   |                |  |
|---|---|----------------|--|
| <b>Datos generales</b>                              |   |                |  |
| Tipo de señal                                       | Entrada analógica   |                |  |
| <b>Datos característicos de seguridad funcional</b> |   |                |  |
| Nivel de integridad de seguridad (SIL)              | SIL 2   |                |  |
| <b>Alimentación</b>                                 |   |                |  |
| Conexión  | Carril de alimentación o terminales 9+, 10-   |                |  |
| Tensión de medición                                 | $U_r$   | 19 ... 30 V CC |  |
| Rizado  | dentro de la tolerancia de alimentación   |                |  |
| Corriente de medición                               | $I_r$   | < 28 mA        |  |
| Consumo de potencia                                 | 0,35 W (24 V y 1 mA de corriente de detección), 0,85 W (30 V y 10 mA de corriente de detección) |                |  |
| <b>Entrada</b>                                      |   |                |  |

Fecha de publicación: 2021-12-13 Fecha de edición: 2021-12-13 : 70103018\_spa.pdf

Consulte "Notas generales sobre la información de los productos de Pepperl+Fuchs".

Pepperl+Fuchs Group  
www.pepperl-fuchs.com

EE. UU.: +1 330 486 0002  
pa-info@us.pepperl-fuchs.com

Alemania: +49 621 776 2222  
pa-info@de.pepperl-fuchs.com

Singapur: +65 6779 9091  
pa-info@sg.pepperl-fuchs.com

**PEPPERL+FUCHS**

## Datos técnicos

|   |  |
|---|--|
| Lado de conexión  | Lado de campo  |
| Conexión  | terminales 1, 2, 3, 4  |
| Supervisión de fallos de conducción                           | si, en Pt100   |
| Resistencia del conductor                                     | ≤ 10 % del valor de resistencia  |
| Rango de transferencia  | 0 ... 10 mA  |
| Tensión disponible  | 7 V  |
| Supervisión de fallos de conducción                           | < 30 nA  |
| <b>Salida</b>   |  |
| Lado de conexión  | Lado de control  |
| Conexión  | terminales 5, 7; 6, 8  |
| Corriente   | 0 ... 10 mA  |
| Tensión disponible  | 0 ... 4,2 V  |
| Mensaje de error  | tensión de campo < 150 mV o > 4 V, en función del cable desconectado   |
| Protección contra la inversión de polaridad                   | para I < 10 mA o U < 20 V  |
| <b>Características de transferencia</b>                       |  |
| Precisión   | 0,1 %  |
| Desviación  | $I_m \geq 1 \text{ mA}$ : $\pm 0.1 \%$ de $R_m$ or $\pm 0,1 \Omega$ (es válido el valor mayor)<br>$I_m < 1 \text{ mA}$ : La precisión se reduce proporcionalmente a $I_m$ .<br>p.ej. $I_m = 0,1 \text{ mA}$ : $\pm 1 \%$ de $R_m$ ó $1 \Omega$ (es válido el valor mayor). |
| Temperatura   | $I_m \geq 1 \text{ mA}$ , $R_m \geq 100 \Omega$ : 0,01 %/K en el rango -20 ... +70 °C [-4 ... 158 °F]<br>$I_m < 1 \text{ mA}$ ó $R_m < 100 \Omega$ : La estabilidad de la temperatura se reduce en función a $I_m$ o $R_m$   |
| Hora de arranque  | ≤ 5 ms   |
| Tiempo de subida/caída  | ≤ 2 ms (10 ... 90%)  |
| <b>Aislamiento galvánico</b>                                  |  |
| Salida/alimentación   | aislamiento funcional según, voltaje de aislamiento nominal 50 V CA  |
| <b>Indicadores/configuraciones</b>                            |  |
| Indicadores   | LED  |
| Elementos de mando  | Conmutador DIP   |
| Configuración   | mediante interruptores DIP   |
| Etiqueta  | espacio para etiquetado en la parte frontal  |
| <b>Conformidad con la directiva</b>                           |  |
| Compatibilidad electromagnética                               |  |
| Directiva 2014/30/UE  | EN 61326-1:2013 (entornos industriales)  |
| <b>Conformidad</b>  |  |
| Compatibilidad electromagnética                               | NE 21:2017<br>EN IEC 61326-3-2:2018  |
| Grado de protección   | IEC 60529:2001   |
| Protección contra rayo eléctrico                              | UL 61010-1:2012  |
| <b>Condiciones ambientales</b>                                |  |
| Temperatura ambiente  | -40 ... 70 °C (-40 ... 158 °F)   |
| <b>Datos mecánicos</b>  |  |
| Grado de protección   | IP20   |
| Conexión  | terminales tipo muelle   |
| Masa  | aprox. 100 g   |
| Dimensiones   | 12,5 x 124 x 114 mm (A x L x H), tipo de carcasa A2  |
| Fijación  | en un carril de montaje DIN de 35 mm conforme a EN 60715:2001  |
| <b>Datos para aplicación en relación con áreas peligrosas</b> |  |
| Certificado de examen tipo UE                                 | BASEEFA 10 ATEX 0061X  |
| Identificación  | ⊕ II (1)G [Ex ia Ga] IIC<br>⊕ II (1)D [Ex ia Da] IIIC<br>⊕ I (M1) [Ex ia Ma] I   |
| Entrada   | [Ex ia Ga] IIC, [Ex ia Da] IIIC, [Ex ia Ma] I  |
| Tensión   | $U_o$ 9,5 V  |
| Corriente   | $I_o$ 39,22 mA   |
| Alimentación  | $P_o$ 93 mW  |

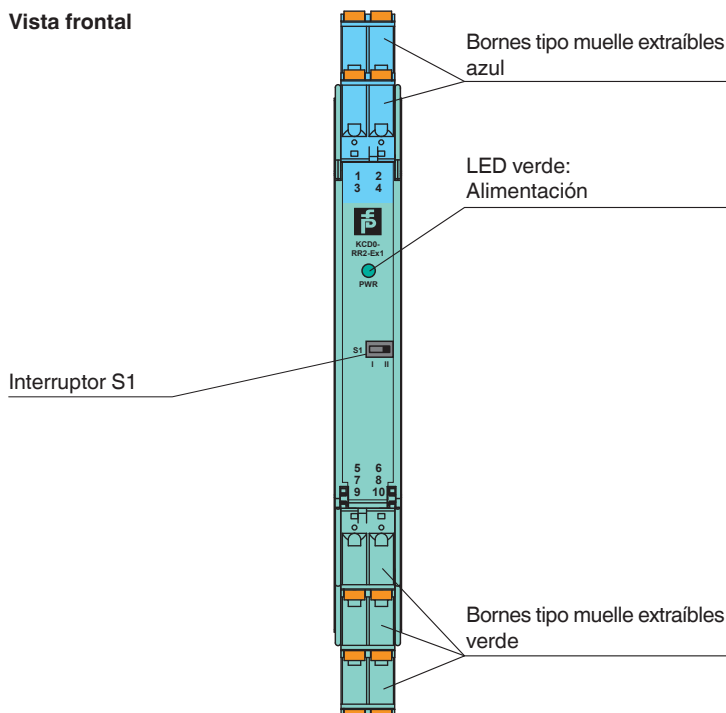
Fecha de publicación: 2021-12-13 Fecha de edición: 2021-12-13 : 70103018\_spa.pdf

## Datos técnicos

|                                       |                |   |  |
|---------------------------------------|----------------|---|--|
| <b>Alimentación</b>                   |                |   |  |
| Tensión segura máxima                 | U <sub>m</sub> | 250 V (Atención! La tensión de medición puede ser menor.)   |  |
| <b>Salida</b>                         |                |   |  |
| Tensión segura máxima                 | U <sub>m</sub> | 250 V (Atención! La tensión de medición puede ser menor.)   |  |
| <b>Certificado</b>                    |                |   |  |
| Identificación                        |                | BASEEFA 10 ATEX 0062X   |  |
| Aislamiento galvánico                 |                | Ex II 3G Ex ec IIC T4 Gc  |  |
| <b>Aislamiento galvánico</b>          |                |   |  |
| Entrada/salida                        |                | aislamiento eléctrico seguro conforme a IEC/EN 60079-11: 2012, valor de pico de tensión 375 V   |  |
| Entrada/alimentación                  |                | aislamiento eléctrico seguro conforme a IEC/EN 60079-11: 2012, valor de pico de tensión 375 V   |  |
| <b>Conformidad con la directiva</b>   |                |   |  |
| Directiva 2014/34/UE                  |                | EN IEC 60079-0:2018 , EN 60079-7:2015+A1:2018 , EN 60079-11:2012  |  |
| <b>Homologaciones internacionales</b> |                |   |  |
| <b>Autorización FM</b>                |                |   |  |
| Certificado FM                        |                | FM 19 CA 0039 X , FM 19 US 0067 X   |  |
| Control Diseño                        |                | 116-0457 (cFMus)  |  |
| <b>Autorización UL</b>                |                |   |  |
| Control Diseño                        |                | E106378   |  |
| <b>Autorización IECEx</b>             |                |   |  |
| Certificado IECEx                     |                | IECEX BAS 10.0024X<br>IECEX BAS 10.0025X  |  |
| Marcas de IECEx                       |                | [Ex ia Ga] IIC , [Ex ia Da] IIIC , [Ex ia Ma] I<br>Ex ec IIC T4 Gc  |  |
| <b>Información general</b>            |                |   |  |
| Informaciones complementarias         |                | Tenga en cuenta los certificados, declaraciones de conformidad, manuales de instrucciones y manuales según corresponda. Puede obtener más información en <a href="http://www.pepperl-fuchs.com">www.pepperl-fuchs.com</a> . |  |







## Montaje

### Vista frontal







Fecha de publicación: 2021-12-13 Fecha de edición: 2021-12-13 : 70103018\_spa.pdf

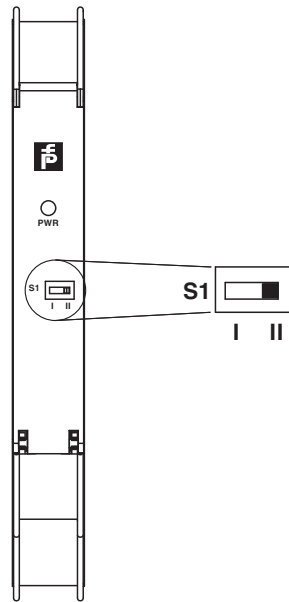
## Componentes del sistema adecuados

|   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
|  | <b>KFD2-EB2</b>         | Módulo de alimentación  |
|  | <b>UPR-03</b>           | Carril de alimentación universal con tapas para extremos y cubierta, 3 conductores, longitud: 2 m   |
|  | <b>UPR-03-M</b>         | Carril de alimentación universal con tapas para extremos y cubierta, 3 conductores, longitud: 1,6 m |
|  | <b>UPR-03-S</b>         | Carril de alimentación universal con tapas para extremos y cubierta, 3 conductores, longitud: 0,8 m |
|  | <b>K-DUCT-BU</b>        | Carril de perfil, regleta de conexión de lado de campo azul   |
|  | <b>K-DUCT-BU-UPR-03</b> | Carril con perfil y separador UPR-03-*, 3 conductores, regleta de conexión de lado de campo azul    |

## Accesorios

|   |                   |   |
|---|-------------------|---|
|    | <b>KC-STP-5GN</b> | Bloque de terminales para módulos KC, terminal roscado de 2 pines, con conectores hembra de prueba, verde |
|   | <b>KC-STP-5BU</b> | Bloque de terminales para módulos KC, terminal roscado de 2 pines, con conectores hembra de prueba, azul  |
|  | <b>EBP 2- 5</b>   | Puente de inserción para conectores, 2 pines, completamente aislado                                       |
|  | <b>KF-CP</b>      | Pines de codificación rojos, paquete: 20 x 6  |

**Configuración**



**Posición de los interruptores**

| Interruptor | Entrada            | Posición |
|-------------|--------------------|----------|
| S1          | Técnica de 2 hilos | II       |
|             | Técnica de 3 hilos | I        |
|             | Técnica de 4 hilos | II       |

Configuración de fábrica: interruptor 1 en posición I

Consulte la siguiente sección para obtener información sobre la conexión.

**Información adicional**

**Función**

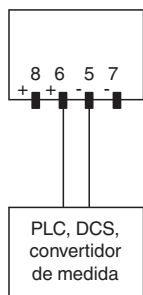
Quando se conecta un convertidor de señales, un DCS o un PLC a los terminales 5, 6, 7 y 8 (lado de control), la corriente de medición se transfiere a los terminales 2 y 4 (lado de campo). La tensión resultante en los terminales 1 y 3 se transfiere a los terminales 5, 6, 7 y 8.

En el caso de las tarjetas de entrada de transmisión simultánea rápida, pueden darse problemas de transmisión por los valores de baja resistencia o las corrientes altas del sensor. Para conocer los datos, consulte el tiempo de subida.

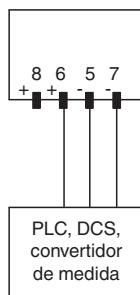
La precisión indicada es para una conexión técnica de 4 hilos. La precisión en la técnica de 3 hilos depende de la resistencia correspondiente de línea.

**Tipos de conexión en el lado de control (entorno seguro)**

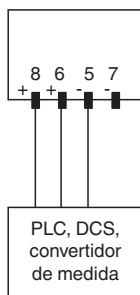
**Técnica 2 hilos**



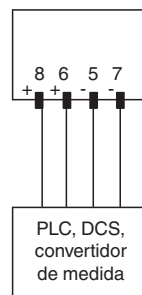
**Técnica 3 hilos negativa la medición de la línea**



**Técnica 3 hilos positiva la medición de la línea**



**Técnica 4 hilos**



Fecha de publicación: 2021-12-13 Fecha de edición: 2021-12-13 : 70103018\_spa.pdf

**Tipos de conexión en el lado de campo (entorno peligroso)**

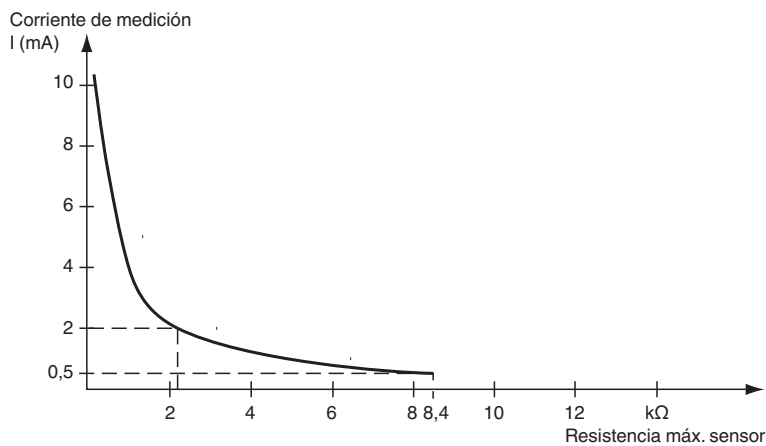
La resistencia en el entorno peligroso puede medirse con una técnica de 2, 3 o 4 hilos.

- Técnica de 2 hilos:  
Conecte los terminales 1 y 2 y los terminales 3 y 4. Conecte la resistencia al terminal 4 y al terminal 2. El interruptor S1 está en la posición II.
- Técnica de 3 hilos:  
Conecte los terminales 1 y 2. Conecte la resistencia a los terminales 3 y 4 y al terminal 2. El interruptor S1 está en la posición I.
- Técnica de 4 hilos  
Conecte la resistencia a los terminales 3 y 4 y a los terminales 1 y 2. El interruptor S1 está en la posición II.

**Rango de medición**

El repetidor de resistencia puede transportar un máximo de 10 mA y un máximo de 4,2 V. El valor de resistencia máxima conectable puede calcularse con la siguiente ecuación: valor de resistencia = 4,2 V/corriente de medición

La corriente de medición se determina mediante control.



Un ejemplo del valor de resistencia máxima transferible:

- 4,2 kΩ con 1 mA de corriente de medición
- 420 Ω con 10 mA de corriente de medición

## Detección de fallos de línea (LDF)

La salida registrará menos de 15  $\Omega$  o más de 400  $\Omega$  en caso de rotura de hilo en los terminales 1, 2, 3 o 4 para una corriente de medición igual o inferior a 10 mA, es decir, fuera del rango para Pt100.